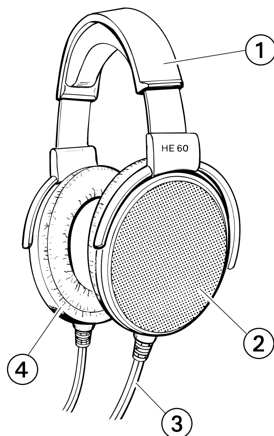
GEBRAUCHSANLEITUNG
INSTRUCTIONS FOR USE
INSTRUCTIONS POUR L'USAGE
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCCIONES PARA EL USO
GEBRUIKSAANWIJZING

HE 60



HE 60

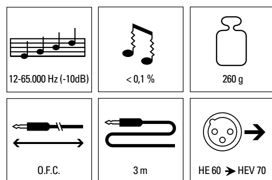


① Verstellbarer Kopfbügel.

② kardanisch gelagerte Hörersysteme. Im Betrieb nicht die Hände an diese Abdeckungen legen, die Wiedergabe wird dadurch deutlich verfälscht!

③ Kapazitätsarme OFC-Anschlußleitung. Mit Spezialstecker, passend zum Verstärker HEV 70.

④ Velourisierte Ohrpolster



Der HE 60 ist ein elektrostatischer HiFi-Stereo-Kopfhörer für höchste Ansprüche. Seine Entwicklung basiert auf den Erkenntnissen aus der Entwicklung des „weltbesten“ Kopfhörers „Orpheus“ von Sennheiser.

- Extrem offene Bauweise, um die Transparenz und naturgetreue Musikwiedergabe zu perfektionieren.
- Die Membran wird nicht ringförmig (wie bei dynamischen Wandlern) von der Mitte aus angetrieben, sondern ganzflächig zwischen den beiden goldbeschichteten Elektroden bewegt.
- Hohe akustische Durchlässigkeit durch optimale Öffnung der Elektroden.
- Hauchdünne goldbedampfte Polymermembrane, spricht schon auf geringste Änderungen der Tonfrequenzspannung an. Die Wiedergabe ist dadurch außergewöhnlich detailgetreu und klar.
- Zum Ohr hin geschlossene Bauweise zur präzisen Tiefbaßwiedergabe.
- Anschlußkabel aus kapazitätsarmer Kupferleitung (OFC). Körperschallunempfindlich.
- Vergoldete Steckkontakte des Spezialsteckers. Passend zum Anschluß an den Verstärker HEV 70, der auch die notwendige Polarisationsspannung liefert.
- Der HE 60 HiFi-Stereo-Kopfhörer ist lautheits-diffusfeldentzerrt und bietet so eine optimal räumliche, transparente und natürliche Klangwiedergabe.
- Entspannter Hörgenuß durch kardanische Aufhängung der Hörersysteme und velourisierte Ohrpolsterauflagen.

Sicherheitshinweise

Dieser Kopfhörer wird aufgrund seines elektrostatischen Prinzips mit sehr hoher Spannung betrieben. Als Hersteller ist Sennheiser verpflichtet, deshalb auf mögliche Gefahrenquellen hinzuweisen:

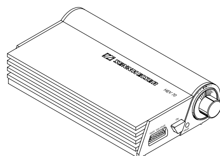
- Benutzen Sie niemals diesen Kopfhörer, wenn Sie feuchte Haare haben, betreiben Sie den Kopfhörer nur in trockenen Räumen.
- Hinter der inneren und äußeren Abdeckung der Hörersysteme liegen spannungsführende Teile. Keine spitzen Gegenstände durch das Gitter stecken!
- Sollte eine Beschädigung der Anschlußleitung geschehen, darf der Hörer nicht weiter betrieben werden. Defekte Anschlußleitungen müssen sofort ausgetauscht werden!
- Der elektrostatische HiFi-Stereo-Kopfhörer HE 60 darf nur von einem autorisierten Sennheiser Service-Partner repariert werden.

Technische Daten

Wandlerprinzip	elektrostatisch
Ankopplung an das Ohr	circumaural (ohrumschließend)
Übertragungsbereich	12 - 65.000 Hz / -10 dB
	18 - 55.000 Hz / -6 dB
Frequenzgang	lautheitsdiffusfeldentzerrt
Klirrfaktor	< 0,1 %
Nennempfindlichkeit	≥ 100 dB / 1 kHz
Polarisationsspannung	max. 540 V
Andruckkraft	3,6 N
Gewicht (ohne Kabel)	260 g
Stecker	HV-Stecker 6polig, vergoldete Kontakte
Anschlußkabel	3m, 6-adriges Kupferkabel (OFC)

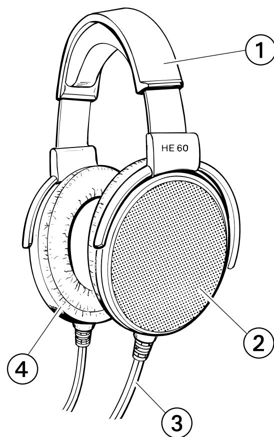
Erforderliches Versorgungsteil: Verstärker HEV 70

(nicht im Lieferumfang)



Änderungen vorbehalten

HE 60



1. adjustable headband
2. cardanic suspended earphone systems Do not touch this covers with hands, the reproduction will be strongly deformed!
3. low capacitance OFC connecting cable. With special connector suitable to the HEV 70 amplifier
4. velours ear cushions

12-65.000 Hz (-10dB)	< 0,1 %	260 g
O.F.C.	3 m	HE 60 ➔ HEV 70

The HE 60 is an electrostatic hifi stereo headphone for highest demands. Its development is based on the know how resulting from the development of the „world's best" Sennheiser headphone „Orpheus".

- Extremely open design in order to perfect the transparency and natural sound reproduction.
- The diaphragm is not stimulated by ring waves from the centre like dynamic transducers but is stimulated over the whole surface between the two gold-plated electrodes.
- High acoustic transparency due to optimum opening of the electrodes.
- Diaphragm consisting of an extra thin polymer foil which responds to the slightest changes of the audio frequency signal voltage. As a result, the response is outstandingly precise and clear.
- Circumaural design enabling a precise bass reproduction.
- Connecting cable consisting of a low capacitance OFC cable. Resistant to handling noise.
- Gold-plated pluggable contacts. Suitable for the connection to the amplifier HEV 70 which supplies the necessary polarisation voltage.
- The HE 60 features diffuse field loudness equalization and has a dimensional, transparent and natural sound reproduction.
- Relaxed listening enjoyment due to cardanic suspended earphone systems and velours ear cushions.

Security hints

As this headphone is operating with very high voltage because of the electrostatic principle, as producer Sennheiser is obliged to point at possible dangers:

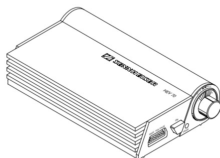
- Never use the headphone when you have wet hair, use the headphone only in dry rooms.
- Behind the internal and external cover of the earphone systems are hot parts. Do not stick pointed objects through the mesh!
- If the connecting cable is damaged the headphone must not be used any longer. Defective connecting cables are to be exchanged immediately!
- Repairs of the electrostatic hifi stereo headphone are only to be made by an authorized Sennheiser service agent.

Technical data

Transducer principle	electrostatic
Sound coupling to the ear	circumaural
Transmission range	12 - 65,000 Hz / -10 dB 18 - 55,000 Hz / -6 dB
Frequency response	diffuse-field equalized
Distorsion	< 0,1 %
Rated sensitivity	≥ 100 dB / 1 kHz
Polarization voltage	max. 540 V
Pressure force	3.6 N
Weight (without cable)	260 g
Plug	hard-gold plated, 6 pin, gold-plated contacts
Connecting cable	3 m, 6-core copper cable (OFC)

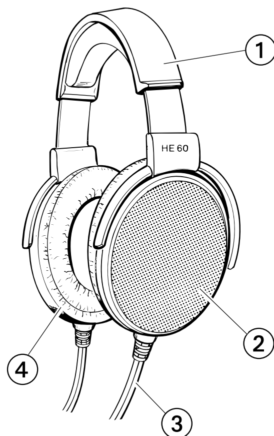
Suitable amplifier HEV 70

(delivery not included)



Subject to alterations.

HE 60



① Arceau ajustable

② Suspension à la Cardan des systèmes d'écouteurs. Ne pas toucher ces couvertures avec les mains pendant le fonctionnement, la reproduction étant ainsi fortement déformée!

③ Câble de raccordement OFC à faible capacité. Avec connecteur spécial adaptable à l'amplificateur HEV 70.

④ Coussinets d'oreille en velours.

12-65.000 Hz (-10dB)	< 0,1 %	260 g
O.F.C.	3 m	HE 60 → HEV 70

Le HE 60 est un casque hifi stéreo électrostatique pour les exigeances les plus élevées. Son développement est basé sur les recherches faites lors de la création d'"Orpheus", le „meilleur casque du monde".

- Construction extrêmement ouverte pour perfectionner la transparence et la reproduction naturelle de la musique.
- La membrane n'est plus activée en cercles à partir du milieu (comme pour les transducteurs dynamiques), mais sur toute sa surface entre les deux électrodes en or.
- Transparence acoustique élevée grâce à l'ouverture optimale des électrodes.
- Membrane faite d'un film de polymère extrêmement fin, réagissant aux moindres changements de la fréquence sonore. De cette faVon, la reproduction est extraordinairement fidèle est claire.
- Structure fermée vers l'oreille pour une reproduction excellente des basses.
- Câble de raccordement composé d'un conducteur OFC en cuivre désoyygéné à faible capacité. Insensible aux bruits de manipulation.
- Contacts plaqués d'or du connecteur spécial pour raccordement à l'amplificateur HEV 70, qui fournit la tension de polarisation nécessaire.
- Le casque hifi stéreo HE 60 offre grâce à la correction de champ diffus une reproduction du son stéréophonique transparente et naturelle.
- Ecouter en détente grâce à la suspension à la Cardan des systèmes d'écouteurs et les coussinets d'oreille en velours.

Avertissement de sécurité

En raison du principe électrostatique ce casque fonctionne avec une tension très élevée. En tant que producteur Sennheiser est obligé d'attirer l'attention aux dangers possibles:

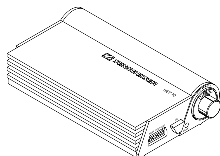
- N'utilisez jamais ce casque quand vous avez des cheveux mouillés, utilisez le casque seulement dans un environnement sec.
- Derrière la couverture intérieure et extérieure des systèmes d'écouteurs se trouvent des parts sous tension. Ne pas introduire des objets pointus à travers de la grille!
- En cas d'un dommage du câble de raccordement le casque doit être mis hors circuit. Des câbles de raccordement défectueux doivent être échangés immédiatement!
- Le casque hifi stéreo électrostatique HE 60 ne doit être réparé que par un agent de service après-vente autorisé.

Caractéristiques techniques

Principe du transducteur	électrostatique
Couplage avec l'oreille	circumaural
Plage de transmission	12 - 65.000 Hz / -10 dB 18 - 55.000 Hz / -6 dB
Réponse en fréquence	à compensation de champ diffus
Facteur de distorsion	< 0,1 %
Sensibilité nominale	≥ 100 dB / 1 kHz
Tension de polarisation	max. 540 V
Pression sur les oreilles	3,6 N
Poids (sans câble)	260 g
Connecteur	plaqué d'or, 6 pôles, contacts plaqués d'or
Câble de raccordement	3 m, câble cuivre OFC 6 brins

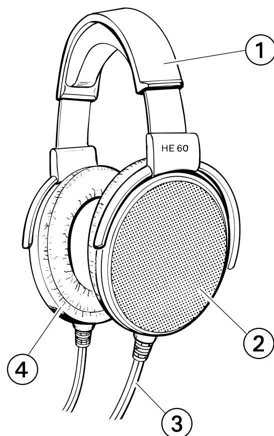
Amplificateur approprié HEV 70

(pas inclus à la fourniture).



Sous réserve de modifications.

HE 60



① Staffa regolabile per la testa.

② Sistemi di cuffie a supporto cardanico. Durante il funzionamento non applicare le mani su queste coperture, la riproduzione ne viene nettamente falsata!

③ Cavo di collegamento OFC a bassa capacità. Con spina speciale, adatta all'amplificatore HEV 70.

④ Auricolare in velluto

12-65.000 Hz (-10dB)	< 0,1 %	260 g
O.F.C.	3 m	HE 60 ➔ HEV 70

HE 60 è una cuffia stereo HiFi elettrostatica per elevate esigenze. Il suo sviluppo si basa sulle conoscenze acquisite nella progettazione della „migliore cuffia del mondo, la Orpheus" della Sennheiser.

- Costruzione estremamente aperta, per perfezionare la trasparenza e la riproduzione fedele e naturale della musica.
- La membrana non viene azionata con un movimento anulare (come per i convertitori dinamici), partendo dal centro, ma viene mossa su tutta la superfici,e tra i due elettrodi ricoperti di uno strato di oro.
- Elevata trasmittanza acustica grazie all'apertura ottimale degli elettrodi.
- Membrana in polimero estremamente sottile, esposta a vapori di oro, reagisce già a variazioni minime della tensione della frequenza del tono. La riproduzione è perciò eccezionalmente fedele nel dettaglio e chiara.
- Costruzione chiusa verso l'orecchio per una riproduzione precisa dei bassi.
- Cavo di collegamento in filo di rame a bassa capacità (OFC). Insensibile al suono via solido.
- Contatti di innesto dorati della spina speciale. Adatti per il collegamento all'amplificatore HEV 70, che fornisce anche la tensione di polarizzazione necessaria.
- La cuffia stereo HiFi HE 60 presenta una antidistorsione del campo diffuso della sensazione sonora e offre così una ottimale riproduzione spaziale, trasparente e naturale del suono.
- Piacere rilassante di ascolto grazie alla sospensione cardanica dei sistemi della cuffia e ai supporti di velluto degli auricolari.

Avvertenze per la sicurezza

Questa cuffia viene impiegata con una tensione molto elevata a causa del suo principio elettrostatico. Nella sua qualità di produttore la Sennheiser è perciò obbligata ad indicare le possibili fonti di pericolo:

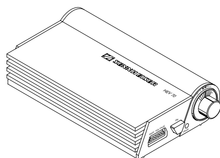
- ϟ Non impiegare mai questa cuffia su capelli umidi, impiegare la cuffia solo in ambienti asciutti.
- ϟ Dietro la copertura interna ed esterna dei sistemi di auricolari sono presenti pezzi sotto tensione. Non infilare oggetti a punta attraverso la griglia!
- ϟ Se il cavo di collegamento dovesse essere danneggiato, l'auricolare non deve essere più usato. Cavi di collegamento difettosi devono essere sostituiti immediatamente!
- ϟ La cuffia stereo elettrostatica HiFi HE 60 deve essere riparata solo da un concessionario autorizzato del servizio assistenza Sennheiser.

Dati tecnici

Principio del convertitore	elettrostatico
Applicazione all'orecchio	circumaurale (avvolgente l'orecchio)
Banda di trasmissione	12 - 65.000 Hz / -10 dB
	18 - 55.000 Hz / -6 dB
Risposta armonica	Antidistorsione campo diffuso sensazione sonora
Fattore di distorsione	$< 0,1$ %
Sensibilità nominale	$\geq$ 100 dB / 1 kHz
Tensione di polarizzazione	max. 540 V
Forza di pressione	3,6 N
Peso (senza cavo)	260 g
Spina	Spina HV a 6 poli, contatti dorati
Cavo di collegamento	3m, cavo di rame a 6 fili (OFC)

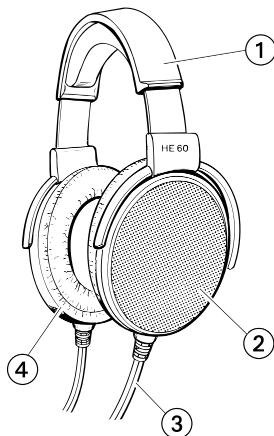
Amplificatore adatto HEV 70

(non compreso nella fornitura)



Con riserva di modifiche

HE 60



① Arco regulable para la cabeza.

② Sistema de auriculares con suspensión cardan.

Durante el funcionamiento, no apoyar las manos en estos recubrimientos, pues con ello empeora apreciablemente la reproducción.

③ Cable de conexión de baja capacidad OFC. Con conector especial apropiado para el amplificador HEV 70.

④ Acolchado de terciopelo para las orejas

12-65.000 Hz (-10dB)	< 0,1 %	260 g
O.F.C.	3 m	HE 60 ➔ HEV 70

HE 60 es la denominación de unos auriculares electrostáticos para sonido estereofónico de alta fidelidad destinados a satisfacer las más altas exigencias. Se han desarrollado basándose en las experiencias obtenidas del desarrollo de los „mejores auriculares del mundo“, el modelo „Orpheus“ de Sennheiser.

- Estructura extremadamente abierta a fin de perfeccionar la transparencia y la reproducción musical perfectamente natural.
- La membrana no es accionada anularmente desde el centro (como en el caso de los convertidores dinámicos), sino que se mueve en toda su superficie entre los dos electrodos revestidos de oro.
- Elevada permeabilidad acústica gracias a la apertura óptima de los electrodos.
- La superdelgada membrana de polímero, vaporizada al oro, responde ya a las más mínimas variaciones de la tensión de frecuencia sonora. Gracias a ello, la reproducción es extraordinariamente fiel en los detalles y de la máxima nitidez.
- Estructura cerrada alrededor de la oreja para conseguir una reproducción precisa de los tonos graves.
- Cable de conexión de cobre, de baja capacidad (OFC). Insensible al ruido corporal.
- Contactos de enchufe dorados en el conec-tor especial. Apropiado para conexión al amplificador HEV 70, que proporciona también la tensión de polarización necesaria.
- Los auriculares estereofónicos para alta fidelidad HE 60 están corregidos en cuanto al campo difuso de volumen, ofreciendo así una reproducción de sonido óptima en el espacio, transparente y natural.
- Audición agradable y relajada gracias a la suspensión cardan del sistema de auriculares y al acolchado de terciopelo para las orejas.

Indicaciones para seguridad

Debido a su principio electrostático, estos auriculares funcionan con una tensión muy elevada. Como fabricante, Sennheiser está obligado a advertirle por ello sobre posibles fuentes de peligros:

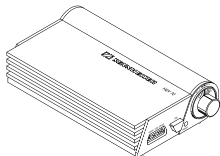
- ϟ No utilice nunca estos auriculares si su cabello está húmedo. Los auriculares deben utilizarse únicamente en locales secos.
- ϟ Detrás de los recubrimientos internos y externos del sistema de auriculares hay piezas sometidas a tensión. No introduzca objetos puntiagudos por las rejillas.
- ϟ Si se deteriorara el cable de conexión, ya no deben seguir utilizándose los auriculares. Cables de conexión deteriorados tienen que cambiarse inmediatamente.
- ϟ Los auriculares electrostáticos para sonido estereofónico de alta fidelidad HE 60 deben ser reparados únicamente por el servicio técnico Sennheiser autorizado.

Datos tecnicos

Principio de conversión	electrostático
Acoplamiento al oído	circumaural (envolvente de la oreja)
Campo de transmisión	12-65.000 Hz/-10 dB
	18-55.000 Hz /-6 dB
Respuesta de frecuencia	con corrección del campo difuso de volumen
Factor de distorsión	< 0,1%
Sensibilidad nominal	≥ 100 dB / 1 kHz
Tensión de polarización	máx. 540 V
Fuerza presora	3,6 N
Peso (sin cable)	260 g
Conector	enchufe HV de 6 polos, con contactos dorados
Cable de conexión	cable de cobre de 6 conductores (OFC), de 3 m

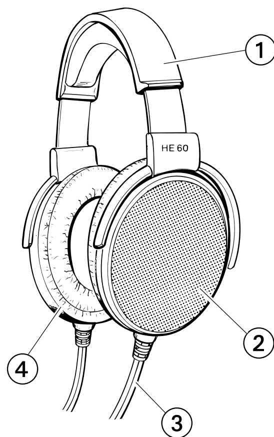
Amplificador apropiado HEV 70

(no incluido en el suministro)



Reservado el derecho a modificaciones

HE 60



① Verstelbare hoofdbeugel

② Cardanisch gepositioneerde hoorsystemen De handen tijdens het bedrijf niet op deze afdekkingen leggen, de weergave wordt hierdoor duidelijk vervalsd!

③ Capaciteitsarme OFC-aansluitleiding.

Met speciale stekker, passend bij de versterker HEV 70.

④ Met velours beklede oorkussentjes

12-65.000 Hz (-10dB)	< 0,1 %	260 g
O.F.C.	3 m	HE 60 ➔ HEV 70

De HE 60 is een elektrostatische HiFi-stereo-koptelefoon die aan de hoogste eisen voldoet. De ontwikkeling baseert op de kennis die verkregen is bij de ontwikkeling van de beste koptelefoon ter wereld „Orpheus“ van Sennheiser.

- Extreem open bouwwijze om de transparantie en de natuurgetrouwe weergave van de muziek te perfectioneren.
- Het membraan wordt niet ringvormig (zoals bij dynamische convertors) vanuit het midden aangedreven, maar over de gehele oppervlakte, tussen de beide vergulde elektroden, bewogen.
- Hoge akoestische doorlaatbaarheid door een optimale opening van de elektroden.
- Zeer dunne met goud bestoven polymeermembanen, die al op de kleinste veranderingen van de geluidsfrequentie-spanning reageren. De weergave is hierdoor buitengewoon detailgetrouw en helder.
- In de richting van het oor gesloten bouwwijze voor een nauwkeurige basweergave.
- Aansluitingskabel van capaciteitsarme koperleiding (OFC). Ongevoelig tegen lichaamsakoestiek.
- Vergulde steekkontakten van de speciale stekker. Passend bij de aansluiting op de versterker HEV 70, die ook de noodzakelijke polarisatiespanning levert.
- Bij de HE 60 HiFi-stereo-koptelefoon is de volume-diffuusveld-vervorming gecorrigeerd en biedt zodoende een optimale ruimtelijke transparantie en een natuurlijke klankweergave.
- Ontspannen hoorplezier door cardanische ophanging van het koptelefoonsysteem en met velours beklede oorkussentjes.

Veiligheidsaanwijzingen

Deze koptelefoon wordt opgrond van het elektrostatische principe met een zeer hoge spanning bedreven. Als fabrikant is Sennheiser verplicht daarom op mogelijke gevarenbronnen te wijzen:

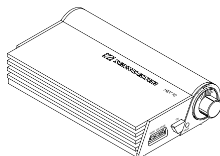
- Gebruik deze koptelefoon nooit met vochtig haar, gebruik de koptelefoon alleen in droge ruimten.
- Achter de binnenste en buitenste bekleding van het koptelefoonsysteem liggen spanningsgeleidende delen. Geen scherpe voorwerpen door het rooster steken.
- Wanneer er een beschadiging aan de aansluitleiding is ontstaan, mag de koptelefoon niet meer worden toegepast. Defecte aansluitleidingen moeten onmiddellijk worden vervangen!
- De elektrostatische stereo-koptelefoon HE 60 mag alleen door geauthoriseerde Sennheiser-servicepartners worden gerepareerd.

Technische gegevens

Omzetprincipe	elektrostatisch
Koppelmethode op het oor	circumaural (ooromsluitend)
Frequentiebereik	12 - 65.000 Hz/-10 dB 18 - 55.000 Hz/-6 dB
Frequentiekarakteristiek	volume-diffuusveld-vervorming gecorrigeerd
Vervormingsfactor	$< 0{,}1$ %
Nominale gevoeligheid	$\geq$ 100 dB / 1 kHz
Polarisatiespanning	max. 540 V
Aandrukkracht	3,6 N
Gewicht (zonder kabel)	260 g
Stekker	HV-stekker 6-polig, vergulde kontakten
Aansluitkabel	3 m, 6-aderige koperkabel (OFC)

Passende versterker HEV 70

(niet in de levering inbegrepen)



Wijzigingen voorbehouden

Sennheiser elektronic KG
D-30900 Wedemark
Printed in Germany

Telefon: 05130/600-0
Telefax: 05130/6312
Publ. 11/93 50955 / A01